

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-081353

(43)Date of publication of application : 24.04.1986

(51)Int.Cl.

B65H 23/34

B65H 5/06

B65H 29/70

(21)Application number : 59-198657

(71)Applicant : RICOH CO LTD

NIPPON TELEGR & TELEPH
CORP <NTT>

(22)Date of filing : 25.09.1984

(72)Inventor : KAMATA KENJI

KANAYAMA HIDEAKI

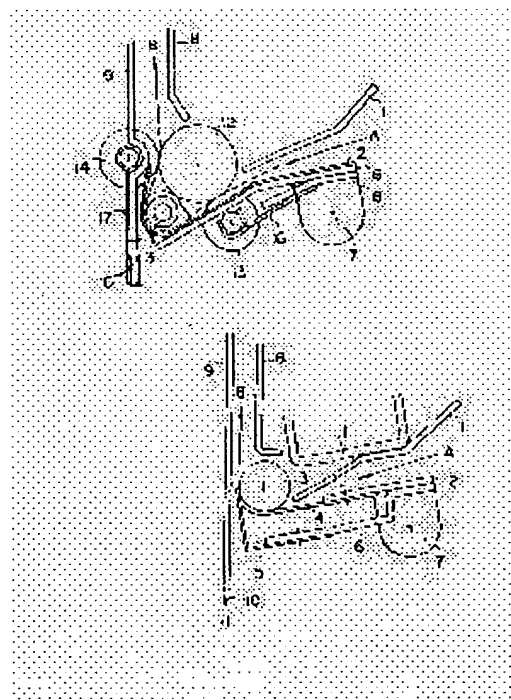
(54) CURING DEVICE FOR CURL PROPENSITY

(57)Abstract:

PURPOSE: To enhance performance of recording paper to be transported and enable the device to be miniaturized by guiding paper sheet by means of a lower guide plate while utilizing proper propensity of paper itself and its weight and arranging the lower guide plate and the decurling roller of a curl propensity curing unit on the side where curl propensity of paper dominates.

CONSTITUTION: A paper sheet moved to the left in A direction while passing through between an upper guide plate 1 and a lower guide plate 2, and is fed in furthermore by means of a device roller 12 and press feed roller 13 on inlet side. Then, since the curl propensity of paper faces downward, the tip of the paper sheet advances along the lower guide plate 2. R part

formed by about 130° bending turn is provided on the tip of the lower guide plate 2, and a paper sheet advancing along the lower guide plate 2 is sooner or later bent at the R portion in opposite direction to its original propensity, and further sent out in B direction, being clamped between the drive roller 12 and the press, feed roller 14. The curl propensity is deleted at the R portion by being curled in reverse direction, but if the R portion is too large, the propensity is



⑫ 公開特許公報(A) 昭61-81353

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)4月24日

B 65 H 23/34
5/06
29/706758-3F
7539-3F
7539-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 巻癖矯正装置

⑯ 特 願 昭59-198657

⑰ 出 願 昭59(1984)9月25日

⑱ 発 明 者 鎌 田 健 志

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 発 明 者 金 山 英 明

横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話公社横須賀電気
通信研究所内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

㉑ 出 願 人 日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

㉒ 代 理 人 弁理士 星野 恒 司

外1名

明 細 書

1. 発明の名称 巻癖矯正装置

2. 特許請求の範囲

送り込まれた紙を案内する下ガイド板と、送り込まれた紙をさらに内部に送り込む送り込みテンションローラーよりなる送り込み部と、送り込み部に近接して設けた巻癖矯正部と、送り込みテンションローラーを駆動する駆動ローラーを有し、紙先端は前記下ガイド板と接する方向の巻癖を有する状態でその下ガイド板に沿って搬送されると共に、その送り込み方向よりも前記紙の巻癖側に下ガイド板及び前記巻癖矯正部のデカーリングローラーを配置した構成を有することを特徴とする巻癖矯正装置。

3. 発明の詳細な説明

① 技術分野

本発明は、例えばファクシミリ装置等に使用する記録紙とか、カールを発生し易い複写紙等のようなロール巻きされた用紙とか、フィルム等の巻

き癖を矯正するための巻癖矯正装置に関するものである。

② 従来技術

従来の巻癖矯正装置としては、例えば特公昭57-34180「複写紙のカール取り装置」、実開昭51-90957「ロール紙の巻癖矯正装置」等が公知である。

これらはいずれもローラーを用いて巻き癖矯正を行なうものであるが、大きいロール(2インチ～5インチ紙管)の時には効果があるが、小さいロール(1インチ紙管)では癖が取り切れない。即ち、小径ローラーであるデカーリングローラーには対向ローラーがあるため、強度上径をあまり小さくできないので癖が十分に切り切れないことによるものである。

第1図は従来のファクシミリ装置に使用されている記録紙(以下紙と略す。)の巻き癖矯正部の構成の一例を示すもので、ファクシミリ装置が受信時には、ロール状に巻かれた紙(図示せず。)が逐次ローラー等により繰り出され、例えば、サーマルヘッド等による受信信号の記録が行なわれ

た後、所定の長さに切断されて図の矢印 A の方向から巻き矯正部に送り込まれる。

図中 1 は上ガイド板、2 は下ガイド板、3 はデ
カーリングローラー、4 は第 1 の板ばね、5 は第
2 の板ばね、6 はブラケット、7 は下ガイド板 2
及びブラケット 6 の支持体の支点、8 は右ガイド
板、9 は左ガイド板、10 は左ガイド板 9 の支点、
11 はステイを示す。

矢印A方向から送り込まれた紙は、その先端が上ガイド板1と下ガイド板2の間を左側に進み、第1の板ばね4に沿ってデカーリングローラー3と第1の板ばね4との間に入って行く。この時の紙の癖は先端が下向きになっている。この紙は第1の板ばね4及び第2の板ばね5でデカーリングローラー3に押え付けられることにより癖がとれる。

ここで、デカーリングローラー3は第1及び第2の板ばね4及び5を押し付けることで紙を矢印B方向に搬送し、図示しない排紙ローラーを介してスタッカー等に送出される。紙を安定して搬送

する為にはデカーリングローラー3はゴムローラーでなくてはならず、癖取りに要する圧力及び搬送トルクから考えて $\phi 7 \sim \phi 8 \text{ mm}$ 程度までしか小さくできない。その為癖取り量が限られて強い癖がついている場合は取り切れないと云う現象が生じる。径を小さくして反対側に当てのローラーを設けることはスペース、コスト及びトルクから考えてあまり有利ではない。また、ローラーに対して、板ばねを強く押し付けると癖取りには多少効果があるが、紙先端のくわえ込みはその分悪くなり、ジャムになったり、紙の緩みによるカット不良が生じたり、送りローラー（記録紙主搬送ローラー）とデカーリングローラー間でテンションを生じて送り精度が悪くなったりし易いという問題がある。

④ 目的

本発明は、上記のような問題点を解決するための、ロール紙等の巻癖矯正前の巻癖を利用して記録紙の搬送性能を向上させると共に装置の小型化を図った巻癖矯正装置を提供しようとする

- 3 -

ものである。

④ 構 成

第2図は本発明に使用するデカーリング部の構成を示すもので、12は駆動ローラー、13及び14は入口側及び出口側のダンゴローラーであり、16及び17はダンゴローラー13及び14に搬送力を与える為の板ばねであり、その他の符号は第1図に示したものと同一である。

紙は矢印 A 方向から上ガイド板 1 と下ガイド板 2 の間を左側に移動し、駆動ローラ 12 と入口側ダンゴローラ (送り込みテンションローラ) 13 により更に奥に送り込まれる。この時、紙の癖は下向きについているので、紙の先端は下ガイド板 2 に沿って進む。下ガイド板 2 の先端には約 130° 回転の R 部が設けられていて、下ガイド板 2 に沿って進んだ紙はやがて前記 R 部で癖と逆に曲げられ、更に駆動ローラ 12 と出口側ダンゴローラ (送り出しテンションローラ) 14 にくわえ込まれて矢印 B 方向に送り出される。この R 部によって逆に癖をつけられることにより癖取りが行なわれ

るが、R が大きいとあまり癖が取れず、小さいとジャムになり易い。また、R 部にはデカーリングローラー 3 が対向してあるが、これが無いと紙は R 部に沿って行かず、適当な R で排出されてしまう為十分に癖が取れない。更に、入口側ダンゴローラー 13 のテンション(送り力)は癖取り及び癖取り部搬送の為強い方が良く、一方出口側のダンゴローラー 14 は搬送の為だけであるので、あまり強いテンションは必要ない。又、入力側の上流にある主搬送部の送り力は癖取り入口側より十分強くないと送り精度に悪影響を及ぼす。なお、デカーリングローラー 3 は下ガイド板 2 を保持しているブラケット 6 に軸支され、そのブラケット 6 は支点 7 を中心に左回転することによりジャム除去が容易になっている。同様に左ガイド板 9 も支点 10 を中心に左回転可能になっている。

第3図は第2図の変形例で、駆動ローラー12をダンゴローラーとして使用し、デカリングローラーの代りに上ガイド板1を延ばして使用したものである。この構成は低価格化が可能であるとい

- 5 -

- 6 -



う利点はあるが、上ガイド板1によるよりも第2図のデカーリングローラー3を使用する方が、通紙の負荷及び記録面の保護の点で有利である。

第4図は第2図の他の変形例で、デカーリングローラー3をベルト(ギヤーでもよい。)15を用いて駆動ローラー12と同期回転させることにより通紙の信頼性を向上させたものである。

第5図は第2図の他の変形例で、送り込み及び送り出しテンションローラーをギヤーを用いて駆動ローラー12と同期回転させることにより通紙の信頼性を向上させたものである。なおギヤー18は駆動ローラー軸12'に、又、ギヤー19及び20はそれぞれ送り込み及び送り出しテンションローラー軸13'及び14'に固定されている。

第6図は、ロール状記録紙の外径(巻径)と巻癖カール量との関係を示す特性図で、巻癖カール量はロール紙の外径が小さくなる程大きくなる。

通常の1インチ紙巻の100mm巻きサーマルペーパーの場合、外径が約95mmφでその巻き始め部分での残留カール量は4～5mmである。この残留カー

ル量は記録によって減少するが0にはならない。

本発明は、この紙本来の癖及び重力を利用して下側ガイドで紙を導くことにより、癖矯正部の小型化を図ったものである。

第7図は紙の搬送状態を示す説明図で、21は下ガイド、22は紙を示し、紙22の先端は巻き側(下側)にカールしており、また、重力の関係も加わって、下ガイド21に接触しながら矢印A方向に搬送される。この場合、カールが極端に大きくなり限り上ガイドは必要ない。

第8図は本発明の一実施例の構成を示すもので、3はデカーリングローラー、12は駆動ローラー、21は下ガイド、22は紙、23は送り込みテンションローラー、Aは搬送方向を示している。

紙は矯正部入口(ローラー対の前)まで先端を下ガイドに沿って矢印A方向に進む。ここではローラー対(駆動ローラー12とテンションローラー23)を45°に傾けてある。

第9図及び第10図は、ローラー対をそれぞれ90°及び135°に傾けた場合の本発明の他の実施

- 7 -

例を示し、符号は全て第8図と同じである。

ここで第8図、第9図及び第10図を較べると、紙の先端のテンションローラーへの接触は下カールのため、第8図の場合が最も滑らかであり、第10図の場合第8図のくわえ込み角度から90°近くずれている為、搬送タイミングのずれ、音の発生や先端部折れ等が発生し易くなる。

ローラー対で搬送方向を変えられた紙の先端は、その搬送方向より更に下側のガイド板に沿って進み、やがて、紙の背中がデカーリングローラー3に沿って移動することにより、癖が矯正される訳けであるが、第8図では、このデカーリングローラー3の一部が紙搬送方向より下へ入っている。このことにより、デカーリングローラーへの紙の巻き付き角が稼げ、排出角度(デカーリングローラーの前後の搬送方向の角度差)が小さくなる。

第9図では搬送方向の上下にデカーリングローラー3と下ガイド21をそれぞれ配置してあり、第10図では第8図と逆に下ガイド21が搬送方向より上に出てきている。

- 8 -

- 8 -

搬送自体は第10図の場合の方が一般的(癖と無関係)には良いが、第8図の場合でも殆ど差は無く(テンションローラー部の入口での搬送性の差に比べてデカーリングローラー部の搬送性の差は小さい。)、排出角度は第8図が一番小さい。

従って、第8図のような配置にすれば、紙の癖を利用することにより搬送性を向上しながら、小型で且つ搬送方向をほぼ真直ぐに出来る。搬送方向が癖矯正部を除いてほぼ真直ぐに出来ること云う事は、第9図や第10図の場合、排出後更にどちら側かに搬送方向を変える必要が出るのに対し、第8図の場合には、搬送路が複雑でなくなる事であり、複雑な関連部品を使わないため、搬送性能(ジャム率)が向上すると共に、ジャム除去性も良くなる。

⑤ 効 果

以上説明したように、本発明は、紙本来の癖及び重力を利用して、下ガイドで紙を導くことにより、癖矯正部の小型化を図ると共に、搬送方向を癖矯正部を除いてほぼ真直ぐに、しかも小型化が

- 10 -

達成できるという利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のファクシミリ装置に使用されている紙の巻き癖矯正部の構成の一例を示す図、第2図は本発明に使用するデカーリング部の構成を示す図、第3図は第2図の変形例を示す図、第4図は第2図の他の変形例を示す図、第5図は第2図の他の変形例を示す図、第6図はロール状記録紙の外径(巻径)と巻癖カール量との関係を示す特性図、第7図は紙の搬送状態を示す説明図、第8図は本発明の一実施例の構成を示す図、第9図及び第10図は本発明の他の実施例の構成を示す図である。

1 … 上ガイド板、2 … 下ガイド板、3 … デカーリングローラー、4, 5 … 板ばね、6 … ブラケット、7, 10 … 支点、8 … 右ガイド板、9 … 左ガイド板、11 … スティ、12 … 駆動ローラー、12' … 駆動ローラー軸、13 … 入口側ダンゴローラー、13' … 送り込みテンションローラー軸、14

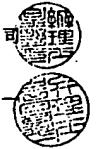
… 出口側ダンゴローラー、14' … 送り出しテンションローラー軸、15 … ベルト、16, 17 … 板ばね、18~20 … ギヤー、21 … 下ガイド、22 … 紙、23 … 送り込みテンションローラー。

特許出願人 株式会社 リ コ ー

日本電信電話公社

代理人 星 野 恒 司

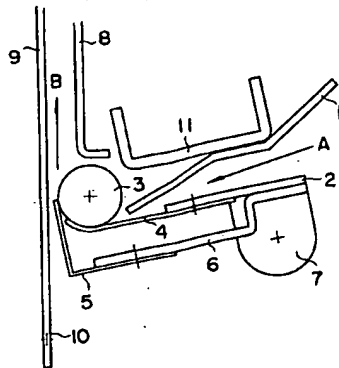
岩 上 昇



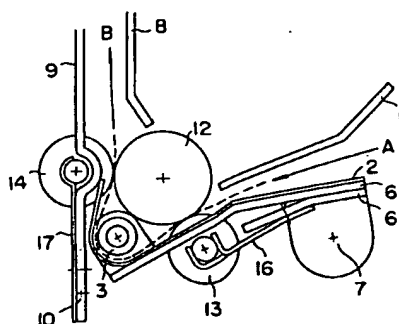
- 11 -

- 12 -

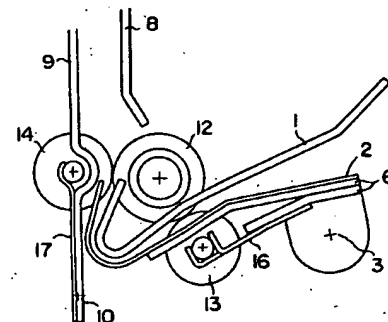
第 1 図



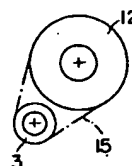
第 2 図



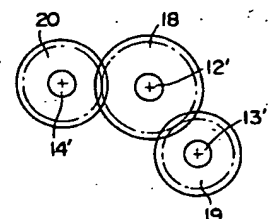
第 3 図



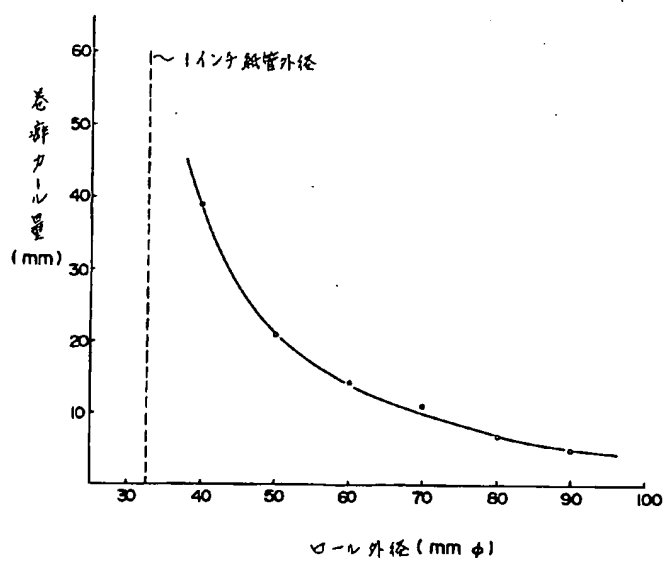
第 4 図



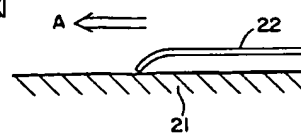
第 5 図



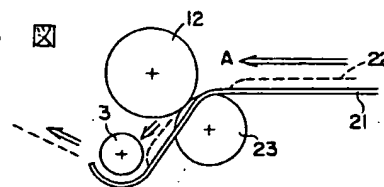
第 6 図



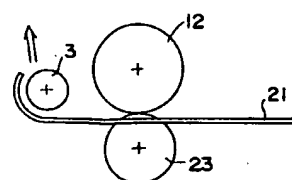
第 7 図



第 8 図



第 9 図



第 10 图

